

PHOTOSENSITIVE BODY DRIVING DEVICE

Patent Number: JP5045959
Publication date: 1993-02-26
Inventor(s): KAWABE MASAHIRO
Applicant(s): RICOH CO LTD
Requested Patent: ☐ JP5045959
Application Number: JP19910200999 19910812
Priority Number(s):
IPC Classification: G03G15/00; B41J29/38; G03G21/00
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To provide a photosensitive body driving device which prevents the deformation of a photosensitive body which is the cause of a faulty image by driving and rotating the photosensitive body in a specified period at the time of stopping the photosensitive body.

CONSTITUTION: A control part 24 periodically drives to rotate a driving motor 15 at the time of stopping the photosensitive body 11 and varies the position of the photosensitive body 11 supported by a driving roller 12, a driven roller 13 and a tension roller 14 in the specified period. The control part 24 reads out optimum rotating frequency from a rotating frequency memory 23 in accordance with the ambient temperature of the device detected by a temperature sensor 21, and changes the varying period of the position of the photosensitive body 11 in accordance with the optimum rotating frequency.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(51) Int. Cl. ⁵	種別記号	戸内整理番号	FI	技術表示箇所
G03G 15/00	1 0 2	8004-2 H		
B41J 29/38	D	8804-2 C		
G03G 21/00	1 1 9	5605-2 H		

特許請求 未請求 請求項の数 4

(全 4 頁)

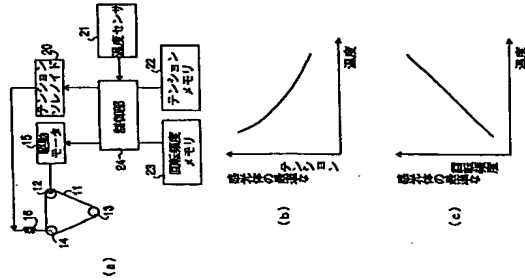
(21) 出願番号	特願平3-200999	(71) 出願人	000006147 株式会社リコー
(22) 出願日	平成3年(1991)8月12日	(72) 発明者	川辺 真裕 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社 社リコー内
		(74) 代理人	弁理士 有教 軍一郎

(54) 【発明の名称】 感光体駆動装置

(57) 【要約】

【目的】 感光体停止時に所定周期で感光体を回転駆動することにより、画像不良の原因となる感光体の変形を防止する感光体駆動装置を提供することを目的としている。

【構成】 制御部 24 は、感光体 11 の停止時に駆動モータ 15 を定期的に回転駆動し、駆動ローラ 12、從動ローラ 13、テンションローラ 14 によって支持される感光体 11 の位置を所定周期で可変する。また、制御部 24 は、温度センサ 21 により検出された装置の周囲温度に応じて、回転駆動モータ 23 から最速な回転速度を算出し、この最速回転速度に基づいて駆動感光体 11 の位置を可変する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ベルト状感光体を複数のローラによって支持しながら回転駆動する感光体駆動装置において、前記ベルト状感光体の停止時に前記ローラによって支持されるベルト状感光体の位置を所定周期で可変すること

を特徴とする感光体駆動装置。

【請求項 2】 装置の周囲温度に応じてベルト状感光体の位置を可変周期を変更することを特徴とする請求項 1 記載の感光体駆動装置。

【請求項 3】 複数のローラによって支持されたベルト状感光体のテンションを感光体停止時に弱くすることを特徴とする請求項 1 記載の感光体駆動装置。

【請求項 4】 装置の周囲温度に応じてベルト状感光体のテンションを弱くすることを特徴とする請求項 3 記載の感光体駆動装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、例えば静電式記録装置に用いられるベルト状感光体を回転駆動する感光体駆動装置に関し、特にベルト状感光体の変形を防止する感光体駆動装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、複写機、プリンタ等の静電式記録装置では、感光体上に静電式記録を行なうようになっている。所定の感光体駆動装置によってベルト状の感光体は一定方向に回転駆動される。従来のこの種の感光体駆動装置は、例えば図 3 のように示される。

【0003】 図面において、感光体 11 は、駆動ローラ 12、從動ローラ 13、テンションローラ 14 によって支持される。駆動ローラ 12 は駆動モータ 15 によって駆動され、この駆動ローラ 12 の回転により前記感光体 11 が回転駆動される。また、感光体 11 は、テンションローラ 14 を介してスプリング 16 によってテンションが与えられる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このような従来の感光体駆動装置においては、静電式記録装置の作動時に感光体 11 が常にある位置に停止し、感光体 11 が常にスプリング 16 によって加圧されているため、感光体 11 がローラに押されてローラの形状に沿って変形してしまうという問題があった。

【0005】 このような感光体 11 の変形は、画像の濃度ムラなどを引き起こし、画像不良の原因となるものであり、またその変形は強いものであった。そこで、請求項 1 記載の発明は、感光体停止時に所定周期で感光体を回転駆動することにより、画像不良の原因となる感光体の変形を防止する感光体駆動装置を提供することを目的としている。

【0006】 また、請求項 2 記載の発明は、周囲温度に

応じて駆動周期を変更することにより、温度変化に左右されずに感光体の変形を防止する感光体駆動装置を提供することを目的としている。また、請求項 3 記載の発明は、感光体停止時に感光体のテンションを弱くすることにより、画像不良の原因となる感光体の変形を防止すること、感光体駆動装置を提供することを目的としている。

【0007】 また、請求項 4 記載の発明は、周囲温度に応じて感光体のテンションを弱くすることにより、温度変化に左右されずに感光体の変形を防止する感光体駆動装置を提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】 請求項 1 記載の発明は、上記目的を達成するために、ベルト状感光体を複数のローラによって支持しながら回転駆動する感光体駆動装置において、前記ベルト状感光体の停止時に前記ローラによって支持されるベルト状感光体の位置を所定周期で可変することを特徴とする。

【0009】 また、請求項 2 記載の発明は、上記目的を達成するために、装置の周囲温度に応じてベルト状感光体の位置を可変周期を変更することを特徴とする。また、請求項 3 記載の発明は、上記目的を達成するために、複数のローラによって支持されたベルト状感光体のテンションを感光体停止時に弱くすることを特徴とする。

【0010】 また、請求項 4 記載の発明は、上記目的を達成するために、装置の周囲温度に応じてベルト状感光体のテンションを弱くすることを特徴とする。

【0011】

【作用】 上記構成を有する請求項 1 記載の発明においては、ベルト状感光体の停止時に、ローラによって支持されるベルト状感光体の位置を所定周期で可変する。また、上記構成を有する請求項 2 記載の発明においては、装置の周囲温度に応じてベルト状感光体の位置を可変周期を変更する。

【0012】 また、上記構成を有する請求項 3 記載の発明においては、複数のローラによって支持されたベルト状感光体のテンションを感光体停止時に弱くする。また、上記構成を有する請求項 4 記載の発明においては、装置の周囲温度に応じてベルト状感光体のテンションを弱くする。

【0013】

【実施例】 以下、本発明を実施例に基づいて説明する。図 1 は請求項 1~4 いずれかに記載された発明の一実施例に係る感光体駆動装置を示す図であり、図面 (a) はそのブロック図、図面 (b) は温度と感光体の位置との関係を示す特性図、図面 (c) は温度と感光体の最速回転速度との関係を示す特性図である。また、図 2 は発明の一実施例に係る感光体駆動装置を示す構成図である。なお、本実施例において前述した実施例と同一の構成については、同一符号を付してその具体的な説明を省略する。

【0014】まず、構成を説明する。図1および図2において、テンションソレノイド20は、スプリング16による感光体11のテンションを可変する。温度センサ21は、装置の周囲温度を検出する。テンションメモリ22は、図1(b)に示す温度に対応した感光体11の最適テンション値が記憶されている。回転駆動メモリ23は、図1(c)に示す温度に対応した感光体11の最適回転駆動速度が記憶されている。制御部24は、装置全体の動作を制御するもので、例えば静電式駆動装置の動作と同期して感光体11を回転駆動する。

【0015】ここで、制御部24は、本実施例において以下のような制御動作を行う。まず、制御部24は、前記感光体11の停止時に駆動モータ15を定期的に回転駆動し、前記駆動ローラ12、従動ローラ13、テンションローラ14によって支持される感光体11の位置を所定周期で可変する。また、制御部24は、温度センサ21により検出された装置の周囲温度に応じて、回転駆動メモリ23から最適な回転速度を読み出し、この最適回転速度に従って前記感光体11の位置可変周期を可変する。

【0016】また、制御部24は、テンションソレノイド20を駆動してスプリング16の圧を可変することにより、複数のローラによって支持された感光体11のテンションを感光体停止時に弱くする。また、制御部24は、温度センサ21により検出された装置の周囲温度に応じて、テンションメモリ22から最適なテンションを読み出し、この最適テンションに従って前記感光体11のテンションを弱くする。

【0017】次に、作用を説明する。感光体11は、駆動ローラ12、従動ローラ13、テンションローラ14によって支持、駆動される。また、感光体11は、スプリング16、テンションソレノイド20によって、その張力(テンション)を規定されており、テンションソレノイド20を動作させることによって、スプリング圧を弱くすることが可能となっている。

【0018】スプリング圧の調整は、図1(a)に示す温度センサ21によって装置の周囲温度を検出し、この検知温度に対応した最適テンションおよび最適回転駆動速度をそれぞれテンションメモリ22および回転駆動メモリ23の中から取り出す。そして、このデータに基づいて、制御部24が駆動モータ15およびテンションソレノイド20を制御し、適切な感光体11の駆動とテンションを生み出す。

【0019】このような制御により、待機時すなわち停止時における感光体11は、一定時間以上、ローラによって同じ場所を押されないようにし、かつそのテンションが弱められる。また、図1(b)に示すように、温度と待機時における感光体11の最適テンションの関係が前記テンションメモリ22に格納されている。この関係に示すように、感光体11は温度が上がると変形し易く

なるので、テンションは温度に反比例して弱められる。【0020】また、図1(c)に示すように、温度と待機時における感光体11の回転駆動速度の関係が回転駆動メモリ23に格納されている。この関係に示すように、感光体11は温度が上がると変形し易くなるので、回転駆動速度は温度に比例して増加され、位置可変周期が短周期化される。このように、本実施例においては、待機時に感光体11を定期的に駆動し、感光体11の同じ位置にローラが来ないようにするので、感光体11の変形を防止でき、静電式駆動装置に用いられれば画像不良が発生しない。

【0021】また、本実施例においては、装置の周囲の温度に対応して、待機時に感光体11を定期的に駆動するので、温度変化に左右されず感光体の変形を防止することができる。また、本実施例においては、感光体11に加えるテンションを待機状態においては弱くするので、感光体11の変形を防止でき、静電式駆動装置に用いられれば画像不良が発生しない。

【0022】また、本実施例においては、装置の周囲の温度に対応して、待機時に感光体11のテンションを弱くするので、温度変化に左右されず感光体の変形を防止することができる。

【0023】【発明の効果】以上説明したように、請求項1記載の発明に係る感光体駆動装置によれば、ベルト状感光体の停止時に、ローラによって支持されるベルト状感光体の位置を所定周期で可変するので、ベルト状感光体の変形を防止できる。また、請求項2記載の発明に係る感光体駆動装置によれば、装置の周囲温度に応じてベルト状感光体の位置可変周期を可変するので、温度変化に左右されずベルト状感光体の変形を防止することができる。

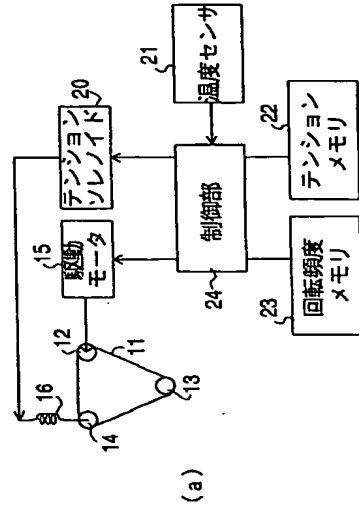
【0024】また、請求項3記載の発明に係る感光体駆動装置によれば、複数のローラによって支持されたベルト状感光体のテンションを感光体停止時に弱くするので、ベルト状感光体の変形を防止できる。また、請求項4記載の発明に係る感光体駆動装置によれば、装置の周囲温度に応じてベルト状感光体のテンションを弱くするので、温度変化に左右されずベルト状感光体の変形を防止することができる。

【図面の簡単な説明】
【図1】請求項1〜4いずれかに記載された発明の一実施例に係る感光体駆動装置を示す図であり、同図(a)はそのブロック図、同図(b)は温度と感光体の最適テンションとの関係を示す特性図、同図(c)は温度と感光体の最適回転駆動速度との関係を示す特性図である。
【図2】発明の一実施例に係る感光体駆動装置を示す構成図である。
【図3】従来の感光体駆動装置の一例を示す構成図である。

【符号の説明】

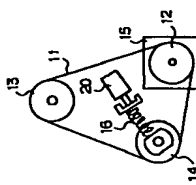
- 11 感光体
- 12 駆動ローラ
- 13 従動ローラ
- 14 テンションローラ
- 15 駆動モータ
- 16 スプリング
- 20 テンションソレノイド
- 21 温度センサ
- 22 テンションメモリ
- 23 回転駆動メモリ
- 24 制御部

【図1】

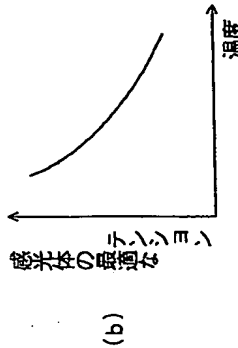
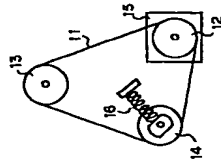


(a)

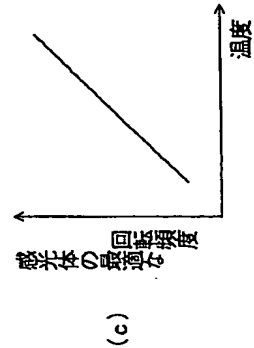
【図2】



【図3】



(b)



(c)